Rok XIV. Lwów, 15 września 1901. Nr. 5.




Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Wydawca: ***Wiktor Syniewski***, docent Szkoły Politechnicznej i Szkoły gorzelniczej w Dublanach.



„Gorzelnik“ i „Gorzelnictwo“ wychodzą we Lwowie naprzemian co dwa tygodnie i kosztują wraz z przesyłką pocztową:

**W Austro-Węgrzech:**

| | |
|---|---|
| Rocznie | 12 kor. |
| Półrocznie | 6 kor. |

**W Rossyi:**

| | |
|---|---|
| Rocznie | 4 rs. |
| Półrocznie | 2 rs. |

**W Niemczech:**

| | |
|---|---|
| Rocznie | 8 mk. |
| Półrocznie | 4 mk. |

**Redakcya i Administracya**
Lwów, ul. Sadownicka 23.

Rocznik XIV. Lwów 15. września 1901. Nr. 5.

# GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski**, asystent Szkoły Politechn.

## Krótki pogląd na drożdżaki i ich działanie

napisał

**Tadeusz Chrząszcz**

(Ciąg dalszy).

Zanim przeglądniemy wyniki działań poszczególnych ras, a zarazem wartość i aktualność czystych kultur, postawmy sobie pytanie, na czem polega różnorodność działania tych rozmaitych rodzajów, a następnie ras drożdżaków?

Ażeby z powyższego pytania zdać sobie sprawę, musimy przypatrzeć się bliżej komórce drożdżaka, temu bardzo skomplikowanemu aparatowi rozlicznej działalności.

Komórka drożdżaka, jak poprzednio słyszeliśmy natury roślinnej, wielkości przeciętnej 6—15 mikro-milimetrów (1 mikromil. = 0.001 mm.), składa się z pierwoszczy czyli protoplasmy, ujęty otoczką — błoną komórkową.

Błonę komórkową tworzy błonnik czyli celluloza tzw. celluloza drożdżakowa, różni się bowiem od cellulozy innych roślin tem, iż nie rozpuszcza się w (rozczynniku Schweitzera) amoniakalnym rozczynie tlenku miedziowego. Obok cellulozy znajduje się jeszcze substancya należąca do gum, zwana także gumą, lub śluzem drożdżaków. Grubość i jakość budowy błony komórkowej objawia się w łatwiejszym lub trudniejszym dyfundowaniu pokarmów do wnętrza komórki, co według Priora uwidocznia się w energii fermentacyjnej, która jest bardzo rozmaitą.

Na ciało komórki drożdżowej składają się: węglowodany, tłuszcze, związki azotowe mineralne i woda.

Z pomiędzy węglowodanów najważniejszym jest glikogen należący do produktów rezerwowych, który dla komórki drożdżowej odgrywa zapewne podobną rolę co s k r o b i a u w y ż s z y c h r o ś l i n.

Obok glikogenu znajduje się w komórce węglowodan podobny do gum.

We wszystkich komórkach, szczególniej starszej kultury znajduje się tłuszcz.

Z ciał mineralnych, występujących w komórce drożdżaka, spotykamy jak analiza Belohoubka wykazuje: kwas fosforowy, siarkowy, krzemowy, chlor, potas, sód, magn, wapń. Wreszcie bardzo drobne ilości innych jeszcze składników, bliżej nie oznaczonych.

Jednak nie wszystkie z powyższych składników są potrzebne do rozwoju komórki; niezbędnemi zaś są tylko: fosfor, siarka, żelazo, potas i magn, względnie wapń.

Związki azotowe drożdżaków są: białko, peptony, amidy, nuklein i enzymy.

Prior podaje następujący skład:

| | | |
|---|---|---|
| Azotu w postaci | proteiny | 7,773% |
| „ „ „ | nukleiny | 2,257% |
| Reszta azotu | | 8,648% |

Ze związków azotowych omówimy bliżej tylko enzymy jako nas na tem miejscu najwięcej interesujące.

Enzymy, związki organiczne bezkształtne, podobne do białka, powodują procesy rozkładowe, gdzie ze związków więcej złożonych powstają prostsze, przyczem wytwarza się ciepło. Enzymy powstają w komórce żyjącej, z której z powodu ich rozpuszczalności we wodzie, można je wyrugować.

Badania dotychczasowe nad enzymami drożdżaków wykazują, iż w komórce drożdżowej mogą się następujące enzymy znajdować:

1) Inwertaza. W roku 1828 wykazali Dumas i Boullay, że cukier trzcinowy przed fermentacyą przyjmuje jedną drobinę wody.

Persoz, iż w tym wypadku tworzy się cukier inwertowany tj. mieszanina dekstrozy i lewulozy. Döbereiner i Mitscherlich zwracają uwagę na enzym znajdujący się w drożdżakach, a powodujący wspomnianą zamianę. Berthelot potwierdza te domysły, otrzymując poraz pierwszy inwertazę.

Inwertaza znajduje się w komórce drożdżowej w stanie wolnym nie związanym i dlatego z łatwością dyfunduje do rozczynu. Według Salkowskiego można enzym ten otrzymać wygodnie w następujący sposób. Drożdże wysuszone ogrzewa się do 105° C., następnie wytrawia się je wodą. Z rozczynu wytrąca się inwertazę zapomocą alkoholu, a wysuszona nad kwasem siarkowym przedstawia się jako biały proszek rozpuszczalny we wodzie. Inwertaza różnych drożdżaków różni się zachowaniem w rozmaitych temperaturach i tak: Optimum działania tego enzymu drożdżaków górnych leży około 20° C. wyżej od takiejże temperatury drożdżaków dolnych. Tu mamy przykład przystosowania organizmu roślinnego do warunków, wśród których pracuje. Przeciętnie optimum działania leży 52—57° C., — zaś w 70° C zostaje zniszczoną. W miarę stężenia rozczynu aż do 20% cukru wzmaga się siła działania. Słaba kwasowość działa korzystnie, większe ilości szkodliwie. Zasady, sole ciężkich metali, chlorek wapniowy działają ujemnie. 10% alkoholu osłabia działanie. Natomiast korzystnie wpływają peptony i ciała białkowate słodu.

Inwertaza działa na saccharozę hydrolizująco zamieniając ją na lewulozę i dekstrozę.

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$$

Inwertaza działa również na rafinozę rozszczepiając ją na melibiozę i lewulozę.

$$C_{18}H_{32}O_{16} + H_2O = C_{12}H_{22}O_{11} + C_6H_{12}O_6$$

2) Glukaza drożdżaków odkrytą została przez Rhomanna, a bliżej badaną przez Fischera, Lintnera etc. Glukazę zatrzymuje komórka drożdżowa silniej, przeto w celu otrzymania trzeba drożdże z piaskiem rozetrzeć, wodą wyługować i zapomocą alkoholu z rozczynu wydzielić. Temperatura działania najkorzystniejszą jest 40° C., w 50° C. zostaje już zniszczoną. W słabo kwaśnych rozczynach działa wybornie, w silnie zakwaszonych lub zasadowych niekorzystnie.

Glukaza działa na maltozę, przeprowadzając ją w 2 drobiny dekstrozy.

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = 2\,C_6H_{12}O_6$$

Podobnież atakuje wyższe dekstryny, jak izomaltozę, achroodekstryny — jednakże już nieporównanie słabiej. Dawniej przypuszczano, iż maltoza ulega wprost fermentacyi, obecnie wiemy, iż właśnie za pośrednictwem wspomnianego enzymu zamienioną zostaje na dekstrozę, która następnie ulega fermentacyi.

3) Bardzo zbliżoną do glukazy drożdżakow jest zwyczajna glukaza, także maltazą zwana. Odkryta przez Musculusa i Grubera w zbożu. Różni się od poprzedniej tem, że atakuje i niższe dekstryny, czego poprzednia nie czyni. Enzym ten znajduje się w drożdżakach tylko w bardzo małej ilości.

4) Trehalaza odkryta przez Wigersa i Mitscherlicha w sporyszu. Fischer odkrywa ją w drożdżakach Froberg.

Trehalaza działa na trehalozę, cukier podobny do maltozy, zamieniając ją na dekstrozę.

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = 2C_6H_{12}O_6$$

Przez komórkę drożdżową jest silnie zatrzymywaną i z tego powodu do rozczynu nie przechodzi. Aby enzym ten otrzymać trzeba komórką rozetrzeć z piaskiem i dopiero wtenczas wyługować wodą.

5) Melibiaza — odkryta przez Bauera. Znajduje się w drożdżakach dolnej fermentacyi, a tylko w niektórych górnych. Z drożdży przechodzi tylko z trudnością do rozczynu. Działa na cukier melibiozę rozkładając na niższe cukry galaktozę i glykozę.

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$$

6) Laktaza. Odkryta przez Beyerincka w drożdżakach cukru mlekowego (Saccharomyces Kefir). Zatrzymuje ją bardzo silnie komórka, a w celu otrzymania trzeba drożdże dobrze rozetrzeć ze szkłem i ekstrahować wodą. Działa na laktozę tj. cukier mlekowy, rozszczepiając go na galaktozę i glukozę.

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$$

7) Zymaza. Jeszcze w roku 1868 Traube przypuszczał, iż zjawisko fermentacyi alkoholowej drożdżaków polega na działaniu enzymatycznem, jednakże swoich zapatrywań nie był w stanie poprzeć dowodem eksperymentalnym. W r, 1871 pani Manassein zwraca uwagę na zachowanie się obumarłych drożdżaków, gdzie te są w stanie w dalszym ciągu produkować alkohol i bezwodnik węglowy. Spostrzeżenie to przeszło bez uwagi, a dopiero w 1897 udało się E. Buchnerowi wydzielić z drożdżaków enzym, powodujący fermentacyę alkoholową. Jeżeli 1 kg. drożdży zmieszanych z 1 kg. piasku kwarcowego i 250 gr. ziemi okrzemkowej dobrze rozetrzemy, a następnie poddamy ciśnieniu 500 atmosfer — to otrzymamy płyn, który wysuszony w temperaturze 30° C, wreszcie nad kwasem siarkowym, daje masę, która roztarta przedstawia się jako proszek biały, pulchny, rozpuszczalny we wodzie.

Proszek ten zwany zymazą, działa na saccharozę, maltozę, dekstrozę i lewulozę powodując fermentacyę alkoholową. Cukry grupy $C_6 H_{12} O_6$ zamienione zostają na alkohol i bezwodnik węglowy $C_6 H_{12} O_6 = 2 C_2 H_5 (OH) + 2 CO_2$. Cukry $C_{12} H_{22} O_{11}$ zostają poprzednio działaniem wyżej opisanych enzymów zamienione na grupę $C_6 H_{12} O_6$, które dopiero ulegają fermentacyi. Zymaza jest bardzo czuła na różne wpływy, łatwo niszczejąc. Najlepiej działa w rozczynach 10—16% cukru, przy wyższym stężeniu traci na sile i tak w 50% rozczynach cukrowych działanie już prawie niewidoczne. W temperaturze 40—50° C. zostaje zniszczoną.

8) Oksydazę odkrywa w r. 1883 Japończyk Hikorokuro Yoshido w soku drzewa gumowego. W drożdżach obecność tego enzymu wykazuje Effront. W temperaturze 60° C. niszczeje, w 40° C. działa najkorzystniej, powodując utlenienia, wskutek czego temperatura się podnosi. Działa nawet wobec 50% alkoholu.

9) Enzymy peptonizujące t. j. zamieniające związki białkowe na peptony są stosunkowo jeszcze mało zbadane. Odznaczają się znaczną wytrzymałością na różne wpływy.

Salkowski dzieli tę grupę enzymów drożdżakowych na:

*a*) Enzym rozszczepiający białko, jednak silniejszy od podobnego mu enzymu trypsyny, znachodzącego się obficie u innych roślin.

*b*) Enzym działający na nuclein jądra komórki.

Obok powyżej wymienionych, należy jeszcze wspomnieć o enzymach znachodzących się w komórkach drożdżaków, lecz o których jeszcze bardzo mało wiemy. Tu należą:

I. Enzymy atakujące tłuszcz.

II. Croft Hill w r. 1898 wskazuje na jakiś enzym, który działa odmiennie, bo odwrotnie jak dotychczas wymienione, a znane u drożdżaków enzymy. Rozchodzi się tutaj o działanie syntetyczne. Enzym ów ma mieć własność z materyału prostszego dekstrozy -- wytwarzać więcej złożoną maltozę. W r. 1901 Emmeling powtórzył to doświadczenie z wyciągiem drożdżowym i dochodzi do podobnego rezultatu.

Jak widzimy z tego na ciało komórki składają się pierwoszcz ujęta w błonę, tworząca rdzeń komórki drożdżowej, będący aparatem życiowym, nadto z całego szeregu enzymów przez komórkę wydzielane, a będące w stanie niezależnie od niej powodować rozmaite procesa chemiczne. Nasuwa się przeto pytanie, w jakim celu komórka wydziela powyższe fermenta i jaka przypada im rola działania? (Dok. n.).

---

## Sprawozdanie ze zjazdu okręgowego

Odbytego dnia 14. września b. r. w Rzeszowie.

Otwarcie posiedzenia przez delegata p. Dominika Stanczykiewicza, wybór przewodniczącego p. Pawikowskiego i skarbnika Jana Stanczykiewicza.

P. Jenik, zacny nasz prezes wita kolegów, dziękuje za wzięty udział i życzy pomyślnego skutku w obradach. Następnie przedstawia zarys stanu Tow. Gorz. Pol.

P. Cholewiński pochwala utworzony komitet redakcyjny, gani nieregularność wydawanego Gorzelnika i wnosi zapytanie do p. Prezesa, czy administracya

pisma przebrała pieniądze podówczas, kiedy gorzelnik nie wychodził przez parę miesięcy.

P. Jenik odpowiada na interpelacyę p. Cholewińskiego co się tyczy nieregularności Gorzelnika. Mianowicie nieregulnrność ta nastąpiła z powodu tego, że wówczas pieniędzy nie było, a to skutkiem wielkiej niepunktualności płacenia członków za pobierane pismo, a następnie, że artykułów nie było.

P. Domański twierdzi, iż komitet redakcyjny winien, iż Gorzelnik nieregularnie wychodzi i brak chęci ze strony członków.

P. Dominik Stanczykiewicz stawia wniosek, aby artykuły, które p. Cholewiński przed paru miesiącami posłał do druku, nie zostały wydrukowane, były teraz w Gorzelniku ogłoszone. P. Cholewiński oświadcza zaś, że to nie na czasie.

Zgromadzenie uchwala, aby artykuły te podać do Zarządu celem zbadania, czy mogą być lub nie wydrukowane.

P. Cholewiński zapytnje, co Zarząd zamyśla uczynić, aby Tow. Gorz. na wschodzie więcej rozwinąć: gdyż dotychczas tylko zachodnia Galicya odzywa się, a wschodnia cicho. Aby Zarząd ten Wschód jakoś poruszył.

P. Jenik w odpowiedzi na interpelacyę p. Cholewińskiego dowodzi szczegółowo, iż co mogł to czynił, wszystko jednak bez skutku. W okręgu tarnopolskim i czortkowskim prosił gorzelników o przyjęcie urzędu delegata okr., nikt nie przyjął.

P. D. Stanczykiewicz, aby sprawę na walnem Zgromadzeniu omówiono.

P. Grzywiński proponuje, aby na Podolu zbierały się kółka towarzyskie po 4—5 u jednego kolegi, wybierali między sobą przewodniczącego, radzili w sprawach gorzelnictwa i podawali do druku.

P. Grzywiński i p. D. Stanczykiewicz przypominają, aby przyjmować do praktyki gorzelnianej ludzi ukwalifikowanych z wykształceniem przynajmniej 4. klasy gimn. lub real., by odbywali trzechtetnią praktykę a następnie złożyli egzamin przed komisyą, wyznaczoną do tego przez przewodniczącego.

P. Pawikowski podnosi, aby do szkoły dublańskiej nie przyjmowano uczniów tych, którzy nie zostali przez Zarząd Tow. poleceni.

P. Jenik, aby sprawę tę, co do przyjmowania ucznia, z p. dyrektorem szkoły dublańskiej omówić.

P. Stanczykiewicz zapytał o najlepszy sposób, czyszczenia kotła parowego rurowego wewnątrz z kamienia.

P. Grzywiński radzi rurki wyciągać i odczyścić.

P. Cholewiński radzi przeciw tworzeniu się kamienia kotłowego, aby codziennie po skończeniu ruchu dawać do kotła przez pompę $^1/_2$ litry nafty a następnie na drugi dzień rano, by wódki czuć nie było, pierwszą parę maszynową przez minut wypuścić na dwór.

P. Pawikowski jest przeciwnym temu sposobowi z naftą.

P. Cholewiński odczyt o drożdżach piwowarskich.

P. Jenik, wniosek co do drożdży piwowarskich, że próbę zrobić można, lecz powątpiewa, aby się to udało, gdyż drożdże piwowarskie a gorzelniane są całkiem odmienne.

Po ukończeniu obrad następuje przyjęcie dwóch nowych członków do Tow. Gorzelnika p. Józefa Korosadowicza i praktykanta gorzelniczego p. Franciszka Zdziarskiego.

Wyznaczenie przyszłego zjazdu pozostawiono do decyzyi Delegata.

Udzielenie absolutoryum Zarządowi, wielce łaskawemu panu Prezesowi złożenie podziękowania za łaskawe przybycie w strony Rzeszowa i za ciągłe i troskliwe staranie się o dobro Towarzystwa.

Ze smutkiem nadmienić trzeba, że pomimo wolnego czasu, tak mało (jedenastu) kolegów na Zjazd przybyło.

*Jan Stanczykiewicz,*
sekretarz.

## Przyczynek do wiadomości o zdolności kiełkowania nasienia świeżo sprzątniętego zboża.

W biologicznym oddziale niemieckiego urzędu sanitarnego, ogłasza dr. L. Hiltner z Berlina rozprawę o wpływie działania organizmów na kiełkowanie nasion roślin uprawnych. Na tem polu wiele sprzecznych istnieje zapatrywań. Faktem jest jednakże, że w naszym klimacie wyprodukowane zboże zaraz po sprzęcie a często i w czasie nieco późniejszym, w czasie nowego zasiewu, okazuje nieraz niedostateczną siłę kiełkowania. Stwierdzono na stacyi kontroli nasion, że zupełnie dojrzałe ziarno pszenicy, wzięte do próby, już w przeciągu 3—4 dni wydało 95—100% ziarn kiełkujących, gdy tymczasem ziarno zebrane w lecie słotnem i chłodnem dopiero po dziesięciu dniach, i to 50—60% zaczęło kiełkować.

Jeżeli lato jest gorące i suche, jak w tym roku, objaw ten jest znacznie mniejszym. Techniczne przepisy związku rolniczych stacyi doświadczalnych nie podają bliżej, w jaki sposób oceniać należy ziarno, potrzebujące jeszcze dojrzewania, ponieważ nie mogą oznaczyć czasu, w którym dojrzałość istotna nastąpiła. Pod tym względem istnieje istotna trudność, ale zrzec się dochodzeń nie można dla tego, że sprzedający ziarno do siewu wtedy zyskują odbiorców, jeżeli dają gwarancyę na pewną oznaczoną siłę kiełkowania, w obec istniejących stacyi doświadczalnych.

Przy wielkiej zdolości kiełkowania, jaką ma normalne ziarno, żąda się w handlu zbożem (i to słusznie) zupełnej siły kiełkowania każdego ziarnka. Na ostatniej wystawie Tow. rolniczego niemieckiego w Hali wystawione próby jęczmienia do browarów i pszenicy na ten cel przeznaczonej, ocenione były pod każdym względem i porównywane, ale o energii i zdolności kiełkowania nie było wzmianki, i to z tego powodu, iż uważa się za rzecz pewną, że każde normalnie rozwinięte ziarno, nie stłuczone maszyną, musi kiełkować, przyjąwszy, że ono należycie dojrzało.

Sztucznie można dojrzenie przyspieszyć przez ogrzanie ziarna, lub raczej przez osuszenie go za pomocą słabego ogrzania. W zbyt gorącej temperaturze nie należy ziarna suszyć, gdyż przy 30—40 stopniach C. może utracić całkowicie siłę kiełkowania. Czynność ta suszenia połączona jest z pewną trudnością, albowiem na to potrzeba nieraz 8—10 dni czasu, a zdarzało się, że po 10 dniach ogrzewania, jeszcze ziarna wszystkie nie kiełkowały. Jeżeli się jeszcze doliczy czas, jakiego po całkowitem osuszeniu wymaga czynność kiełkowania, to trzy tygodnie przejdą, zanim się skutku dopatrzymy.

Nie bez pewnego interesu będzie wykazanie, że istnieje sposób przyspieszenia kiełkowania ziarna w 3—4 dniach. Sposób polega na tem, że ziarnka zboża natnie się, lub nakłuje tak, (do czego potrzeba osobnych aparatów), iż zarodek kiełka się odkryje ale nie uszkodzi, a potem ziarna namoczy się na jednę dobę. Z następującego przykładu poznać możemy przyspieszony skutek kiełkowania.

Z próby 100 ziarn wziętej do badania kiełkowało:

| | W dniach 2 | 3 | 6 | 10 ziarn |
|---|---|---|---|---|
| bez namoczenia | — | 2 | 53 | 15 |
| namoczonych na 24 godz. | 10 | 26 | 70 | 82 |
| przy nacięciu ziarn bez namoczenia | 4 | 20 | 92 | 97 |
| przy nacięciu z namoczeniem | 84 | 98 | reszta zgniła | |

To samo działo się z próbami żyta i jęczmienia. Zupełnie dojrzałe ziarna nawet reagują na to nacięcie rychlej przy namoczeniu, a kiełkowanie odbywa się równo.

Byłoby to wskazówką i odpowiedzią na kwestyę niedostatecznego kiełkowania, gdy ziarno niedojrzałe. Okoliczność, że przez słabe zagrzanie przyspieszyć można dojrzenie ziarna, dalej, że świeże ziarno ma jeszcze wielką zawartość wody, która zmniejsza się do normalnej miary (10—12 proc.) naprowadza na myśl, że dojrzewanie ziarna następuje w miarę ustępującej wody. Ziarno poci się we warstwie, mówimy, i tem samem dojrzewa, a dojrzewając, przekształca się w swem wnętrzu. Zbadano, że w ziarnie dojrzałem więcej jest części

azotowych, niż niedojrzałem, a z tą przemianą łączy się przybieranie na ciężkości. O tem wiemy przecież dokładnie z praktyki, że świeże ziarno w hektolitrze zawsze mniej waży, niż przeschłe i dojrzałe.

Stwierdzony próbami fakt, że nacięcie ziarna wystarczy, aby takowe szybciej kiełkowało, daje poznać, że nie wielka zawartość wody w ziarnie niedojrzałem, tylko niemożliwość nabierania dostatecznej do kiełkowania wilgoci opóźnia owo kiełkowanie. Niemożliwość nabierania wody w dostatecznej ilości zależną jest od tkanek zewnętrznych ziarna, które wodę w siebie wciągają, gdy zupełnie ziarno wyschło. Zatem nie całe ziarno potrzebuje być dojrzałem, tylko jego wierzch, nie tkanki winny dojrzeć, by normalne kiełkowanie nastąpiło, a przez stosowne nacięcie ziarna usunie się opór, jaki zbyt świeża powłoka tegoż stawia wsiąkaniu wody.

Może przez dalsze badania nad tą sprawą, będzie wynaleziony sposób nacinania ziarna, by tym sposobem przyspieszyć jego równe kiełkowanie, co przy wyrobie słodu ma niesłychane znaczenie. Taki sposób przyspieszenia kiełkowania przez mechaniczne nacinanie ziarna, bez naruszenia kiełka, tak w jęczmieniu jaki w pszenicy, powiększyłby ilość i wartość słodu.

---

# Ocena aparatu do oczyszczania zacieru

systemu

## Konstantego Morawskiego.

Mając w tutejszej gorzelni aparat do ciągłej destylacyi, który wymaga czystego, t. j. od łupin i innych stałych części wolnego zacieru, i pragnąc jeszcze lepszego przyrządu do cedzenia zacieru, aniżeli cylinder, który jest tu w użyciu, sprowadziłem z fabryki „Moderów i Syn“ w Czeczelniku, gub. podolska (Rossya) anonsowany w „Gorzelniku“ aparat do cedzenia zacieru pomysłu Konstantego Morawskiego, za 31 rubli wraz z opakowaniem loco fabryka — który to dla wiadomości kolegów tutaj opiszę.

Aparat ten jest sporządzony z dziurkowanej blachy żelaznej w formie przetaka— którego dziurki okrągłe są po 10 mm. w przekroju i w takich samych odstępach wybijane, zaś przekrój jego wynosi 80 cm., a wysokość 30 cm. Wewnątrz tegoż jest mieszadełko na pionowym wałku, u dołu w panewce, a u góry w poprzeczce żelaznej umieszczone, i zaopatrzone w korbę do kręcenia. Mieszadełko ma taki sam kształt, jak i przekrój tego naczynia, t. j. iż podczas obracania niem, obciera ono nietylko dno, ale i ściany tegoż, przeczyszczając tem samem wszystkie otwory z przylegających do nich łupin i z innych nieczystości.

Aparat ten może jednak funkcyonować każdorazowo tak długo, dokąd się w nim nie nagromadzi o tyle stałych części w zacierze się znajdujących, iż go przepełniać zaczyna — w którym to czasie potrzeba przypływ zacieru zastanowić, i nieczystości z niego wybrać.

Procedura ta powtarzać się musi przy zdrowych kartoflach jakich 6 razy — przy spuszczeniu i przecedzeniu około 45 hl. zacieru.

Zasada tego pomysłu jest dobrą, bo aparat ten czyści zacier o tyle dobrze, że nie zachodzi obawa zatykania się kurków lub przewodów kondygnacyi kolumny zacierowej, ale obsługa jego jest w porównaniu do zwykłych czynności gorzelnianych, za nadto ciężką i żmudną. Bo proszę sobie przdstawić! Aparat ten wiesza się na przymocowanych do niego czterech uchach, na dwóch silnych drążkach na brzegach kadzi ułożonych, wprost pod wylotem rury— czy rynny przypływowej — czyli, że aparat ten wisi ponad kadzią, i aby módz mieszadłem obracać i nieczystości wybierać, potrzeba do tego dwóch robotników, dla których potrzeba znowu osobne rusztowanie po nad kadzią urządzić — a ponadto potrzeba jeszcze trzeciego, a mianowicie samego już gorzelnika, któryby uważał, aby aparat ten się nie przepełnił i w swym czasie dopływ zacieru zastanowił, lub go w ruch puścił.

Przekonałem się przytem, iż kręcenie tem mieszadłem nie jest łatwem i jako takie nie należy do przyjemności robotników— bo gdy dozorując tę czynność początkowo bardzo pilnie dla wyrobienia sobie o tym aparacie własnego przekonania, i gdy zmu-

szony zostałem na chwilkę z kadkarni się oddalić, to tymczasem moi kadkarnicy — swoją drogą ludzie pracowici i pilni, ale zniechęceni tą monotonną i żmudną pracą, wysypali całą zawartość tego aparatu do kadzi fermentacyjnej — czego dalszy skutek był ten, że przez parę dni brakowało mi w gorzelni dwóch robotników, a ja musiałem powrócić nazad do mego cylindra, jako do obsługi o wiele łatwiejszego, a zarazem pod względem cedzenia zacieru zupełnie wystarczającego.

Kiedy już wspominam o tym cylindrze, to i ten aparat dla wiadomości interesowanych opiszę:

Cylinder ten jest z blachy żelaznej cynkowanej, sporządzonej w wysokości takiej, lub trochę mniejszej jak kadź fermentacyjna, a szerokości około 30 cm. z dwoma uchami po 10 cm. w świetle do góry wystającemi, dla zawieszania go na drążku położonym na kapzli pod wylotem rury — i posiada on otwory 8 mm. szerokie a 80 mm, długie w odstęyach 200 mm, tak w ścianach jak i w dnie, któremi płyn zacierowy się przedostaje. Dno jest urządzone do otwierania. Obsługa przy tym cylindrze jest nader łatwa. bo jeden robotnik miesza, a raczej ubija kocióbką przypływający zacier, a przy zwykłych warunkach cylinder ten tylko raz, t. j. po spuszczeniu całego zacieru z kadzi się wyjmuje i pozostałą w nim zawartość za otworzeniem dna, do przygotowanego naczynia wysypuje.

Przyznaję, że przez ubijanie kocióbką, przedostają się do zacieru drobne nieczystości, lecz jak to już wyżej wspomniałem, nie wpływają one znacznie na zatykanie się przewodów kolumny zacierowej — bo n. p. przy zdrowych i czystych kartoflach nawet i przez całą kampanię nie zachodzi potrzeba czyszczenia kolumny, a w wypadku przerabiania zgniłych lub zrośniętych kartofli, jest kolumna mimo tego zawsze przynajmniej miesiąc czynna tak, iż bez żadnych wielkich zachodów można sobie urządzić jej czyszczenie i przepłukanie przy każdym miesięcznym obrachunku.

Powracając do aparatu p. Morawskiego, któremu jego fabrycznych zalet wcale nie ujmuję, sądzę iż łatwiejszą byłaby ich obsługa, gdyby korba do kręcenia znajdowała się z boku kadzi, a nie ponad kadzią, coby się dało przeprowadzić za pomocą przenośnych trybów konicznych ze zmniejszonym obrotem mieszadła, z urządzonemi widełkowatemi sztabkami przymocowanemi u boku kadzi, dla oparcia poziomego wałka korbowego.

W ten sposób byłby wprawdzie ten aparat droższy, ale obsługa byłaby łatwiejsza, bo jeden robotnik mógłby ją bez natężenia wykonywać, a że robota ta musiałaby swoją drogą przez kilka razy przy spuszczaniu zacieru być przerywaną, to natomiast miałoby się tę niezbitą pewność, że zacier jest dobrze przecedzony co zwłaszcza przy kartoflach zepsutych i zgniłych w każdej gorzelni przez czyściejszą fermentacyę bardzo dobrze opłacić się może.

*Antoni Jenik.*

---

# Korespondencya.

Niedawno wyczytałem w Wiedeńskiej „Landwirtschafliche Zeitung" o prowadzeniu fermentacyi bez produkowania w gorzelni drożdży sztucznych, a natomiast zastąpienia ich drożdżami piwnemi; — że wiadomość ta jak każda inna mająca związek z naszym zawodem, interesować nas musi, więc dla tego jako kwestyę żywotną rzecz tę poruszam, tusząc, że może który z kolegów będzie miał o niej jakieś lepsze dane praktycznie przeprowadzone i zechce nas o niej poinformować; ja bowiem swoją wysuponowaną teorytycznie praktykę na poglądzie wyczytanego dość obszernego artykułu gazety powyższej opieram.

Otóż dowodzę w artykule tym, że biorąc gotowe drożdże piwne, w stosunku do cen kupna ich, a to w granicach 10 do 12 koron za cetnar metryczny, oszczędzamy na słodzie przy 4 hekt. wyrobie wódki 3 do 4 koron dziennie, nie licząc w to utrzymanych w takim razie niepotrzebnych kadeczek mateczników; ewentualnie robotnika, bo robienie hołowicy, studzenie tak jej, jak i matek drożdżowych odpada; — a co tutaj najważniejsze to to, że od dotychczasowego pilnowania się z kwasami mlecznemi całkiem zwolnieni.

Dalej dowodzi ów artykuł, że wprawdzie mała część gorzelników (zapewne niemieckich) system ten fermentacyi u siebie zaprowadziła, chwaląc go ze strony materyalnej, reszta zaś, podobno bojąc się tej innowacyi zostaje przy starem, dla tego też to nie mógł on się dotych-

czas jakoś rozpowszechnić, choć odfermentowanie ma być takie same, jak przy obecnej robocie.

Jak Szan. Koledzy z tego słyszycie, rzecz ta przedstawia się do przeprowadzenia prób bardzo nawet zachęcająco, lecz że nigdy niema nic bez „ale“, tak i tu sposób fermentacyi tej ma swą odrębną złą i dobrą stronę medalu, o której w owym artykule także nie zamilczano; — złemi stronami mianowicie są: utrudnione transporta i utrzymanie większych zapasów owych drożdży, zwłaszcza podczas mrozów; — niebardzo zachęcający wygląd fermentu i w danym razie silne przelewanie się kadzi; — potrzebne częste mieszanie zacierów podczas fermentacyi, bo jak wiadomo, drożdże piwne bardzo prędko się na dnie osiadają; — no i ta cała innowacya, przed którą nawet niemieccy gorzelnicy mają tremę.

Ale przechodząc do stanowiska praktycznego zastosowania, sądzę, że innowacya ta może być z początkiem zainaugurowaną, tem bardziej tam, gdzie jest browar piwny w bliskości i co nierzadko się zdarza, do jednego z gorzelnią właściciela należy; — wiadomo bo wiem Szanownym Kolegom, że piwowarzy większą część drożdży swych wylewają do kanału, a gdyby uzyskali w nas odbiorców, to zadawszy sobie trochę pracy w wypłukaniu i trzymaniu ich w czystości, mogliby, dając je tanio, sobie dochodu przysporzyć a i gorzelnia z lepszem wynikiem rachunków, kampanię zamknąć takżeby mogła.

Co zaś do odbioru ich z dalszych okolic, to dodaję, że musiałyby one być prasowane a to celem oszczędzenia kosztów przewozu, co też podobno już któraś z firm piwowarskich w Czechach czyni i to ta właśnie jako prasowane sprzedaje gorzelniom 10 do 12 kor. za q. (cetnar metr.)

Przestrzegam jednak aby, gdy się chce sposób ten u siebie zaprowadzić, dobrze się obliczyć, ile drożdży piwnych na jakość skoncentrowanego zacieru brać należy; — stanowić tu także podstawę powinno wartość branego słodu na hołowicę i *vice versa* cena kupowanych drożdży a w końcu obserwacya i wyniki z fermentów, co wszystko nie jest wcale uciążliwem.

Ja sam skoro rozpocznę kampanię, próbę zrobię, a po wyniku będę miał zaszczyt w organie naszym sprawozdanie podać i jest wskazanem, aby każdy, o ile *n. b.* może, próby te u siebie przedsięwziął, dla czego też w celu zachęcenia Szan. kolegów, dając w niniejszym odczycie mniej więcej jakie takie dane, p. Przewodniczącego proszę o otworzenie nad nim dyskusyi.

Pisałem w Krzyżu d. 13. września 1901.

*A. Cholewiński.*

# Rozmaitości.

**Tani spirytus.** Jak wiadomo, powołane do tego czynniki, wietrzą u nas, defraudantów gorzelnianych po gorzelniach, a gdy statystyka wykaże w którym roku, że w monarchii wypito wódki w danym roku o parę hektolitrów mniej aniżeli zwykle, wtedy czynność tych czynników się zwiększa, przypuszcza się bowiem że wypito mniej tylko według urzędowych zapisków, w rzeczywistości zaś może więcej niewidzianej w aparacie mierniczym wódki.

Co ta „zwiększona czujność“ gorzelników kosztuje w postaci kar za odgryzioną przez szczura plombę u rury brażnej, lub za „niewinnego“ żydka na marginesie rejestru gorzelnianego, wiedzą doświadczeńsi czytelnicy; wiedzą też, że z tą czujnością strzelają „sfery interesowane“ jak kulą w płot, że robią tylko wiele hałasu o nic.

W innych krajach wiedzą podobne sfery lepiej, co o takich objawach myśleć i zamiast po wsiach szukają niepostrzeżenie po dużych miastach; w Francyi n. p. po Paryżu, w Belgii po Brukseli i zwykle ma takie dochodzenie pewien skutek.

Kilka razy już podaliśmy czytelnikom wiadomość o odkryciu tu i ówdzie t. zw. tajnych gorzelń bez koncesyj, rejestrów, wizyt nielubianych osób i tp. kłopotów. Dziś mamy znowu do zanotowania odkrycie takiej gorzelni w Belgii. Gorzelnia znajdowała się w podziemiach domu, mieszczącego szynk. Dwaj robotnicy wyrabiali tyle tylko ile „w domu“ skonsumować było można. Gorzelnia ta była zatem familijną, bo przez ulicę nie wynoszono.

## Zapytania:

1. Jaki najlepszy sposób czyszczenia kotła parowego rurowego wewnątrz z kamienia.

2) Czem najlepiej napuszczać kadzie fermentacyjne, by ochronić drzewo przed wczesnem gniciem.

3. W jaki sposób urządzić beton w drożdżarni, by nie pękał od gorącej wody.

4. Które drożdże najlepsze na matkę i jaka minimalna ilość.

5. Ponieważ kampania się zbliża, a kartofle nieświetnie się zapowiadają, więc jest nadzieja, że niejeden z nas będzie przerabiał kukurudzę lub inne zboże — dobrzeby tedy było, by który z kolegów, który dłuższy czas i z dobrym wynikiem produkta te przerabiał, dla doświadczenia opisał przed lub z początkiem kampanii wyczerpujący sposób postępowania technicznego z kukurudzy i ze zboża.

*Jan Stanczykiewicz,*
kier. gorz. w Chorzelowie.

Odpowiedzialny redaktor: Wiktor Syniewski. Z Drukarni Ludowej we Lwowie.

# Drobne ogłoszenia.

**Kompletne urządzenie gorzelni** nowożytnej dla ruchu maszynowego w jak najlepszym stanie tanio do zbycia.

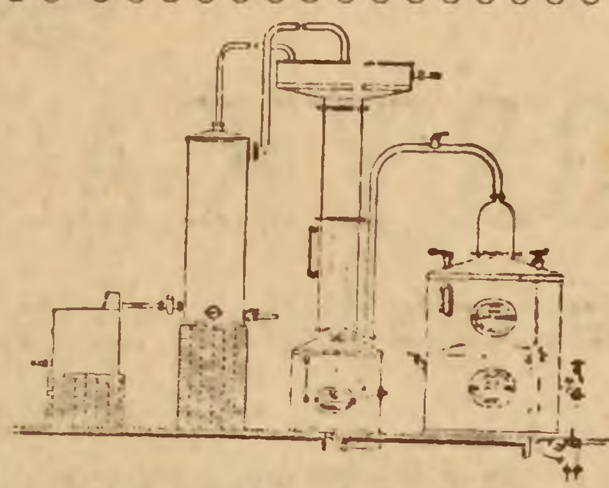
Całkiem nowy, jeszcze nierozpakowany

**kolumnowy aparat rektyfikacyjny**

od Ringhoffera z Pragi do nabycia
Może być też użyty w gorzelni.

**Wielka pompa parowa** z kołami rozpędowemi, także do użycia jako motor dla popędu kadzi zaciernej etc. tanio do nabycia.

Oferty pod **C. Emil Busch** w Czerniowcach na Bukowinie.



**CH. I. KOZINER**
Fabryka kotlarska
w Tarnopolu.

Dostarcza dla gorzelń wyroby kotlarskie miedziane, mosiężne i żelazne.
**Kotły parowe** wszelkich systemów, parniki, zaciernie chłodzące, aparaty odpędowe, rezerwoary etc. etc.
Rekonstrukcye jak najtaniej

# Sławne drożdże

z fabryki Ad. Ig. Mautnera i Syna we Wiedniu
**główny skład na Galicyę w handlu**

## KAROLA BAŁŁABANA

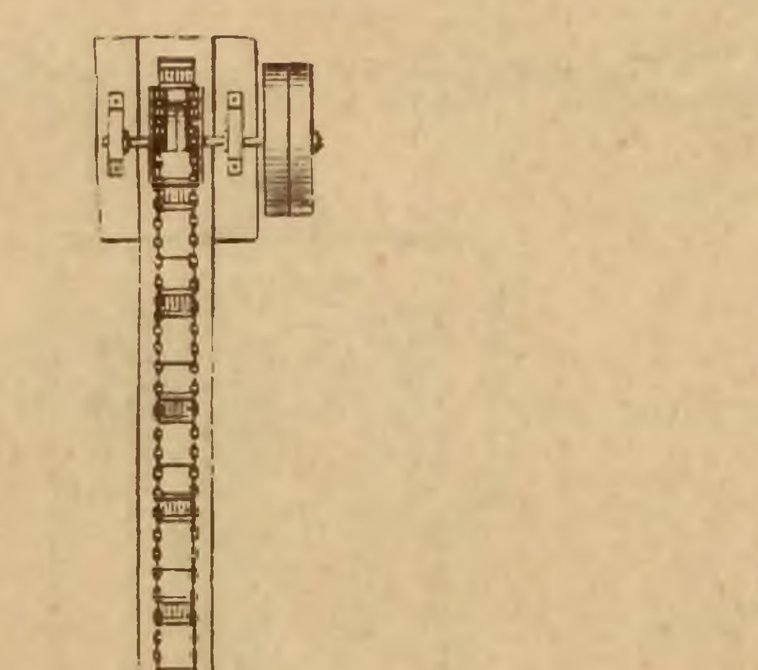
Lwów, Halicka 23.
Jedynie przydatne do zacieru gorzelnianego, ponieważ
**bez krochmalu.**
Zlecenia z prowincyi uskuteczna się bezzwłocznie.

## Maź pogazową

dla zarządów dóbr
poleca
w najlepszej jakości
**Zarząd gazowy miejski**
**w Stanisławowie.**

# Emil Twerdy

FABRYKA MASZYN w **Bielsku** koło Białej



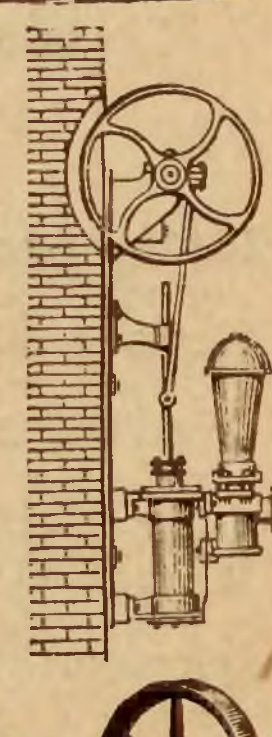


dostarcza w wybornem wykonaniu

**całkowite urządzenia**
dla gorzelń i tartaków

**MASZYNY PAROWE**
podług najnowszego systemu
o sile od 1go do 100 koni

Pompy do zacierów i do wody



*Maszyny parowe stałe dla opalań naftowych ze sterownikiem wstecz działającym;*

wszystko pod gwarancyą
przy zużyciu najmniejszej siły parowej.

**Transmisye**



***Kieraty*** *(maneże) i. t. p.*

**Wszelkie rekonstrukcye i naprawy jak najtaniej.**

C. k. uprzyw.

# FABRYKA MASZYN

## Odlewarnia żelaza i metali

pod firmą

# L. ZIELENIEWSKI w KRAKOWIE

poleca jako swoją specyalność:

**Kotły parowe** skowane stałe i przewoźne *)
**Maszyny parowe** różnej wielkości *).

**Kompletne urządzenia i rekonstrukcje gorzelń.**

**Rezerwoary** na spirytus i wodę. — **Pompy** wszelkiego rodzaju etc.

Powiększywszy znacznie ***ODLEWARNIĘ*** wykonuje szybko wszelkie **odlewy** podług rysunków i modeli własnych lub nadesłanych.

**Cenniki i kosztorysy darmo i franko.**

*) Odznaczone na wystawie krajowej we Lwowie w r. 1894. dyplomem honorowym c. k. Ministerstwa handlu.
*) Złotym medalem Izb handlowych.

---

**Znacznie powiększone, egz. od r. 1875, nagrodz. medalami**

## ZAKŁADY MECHANICZNE

# BRACIA MALISZEWSCY i Ska

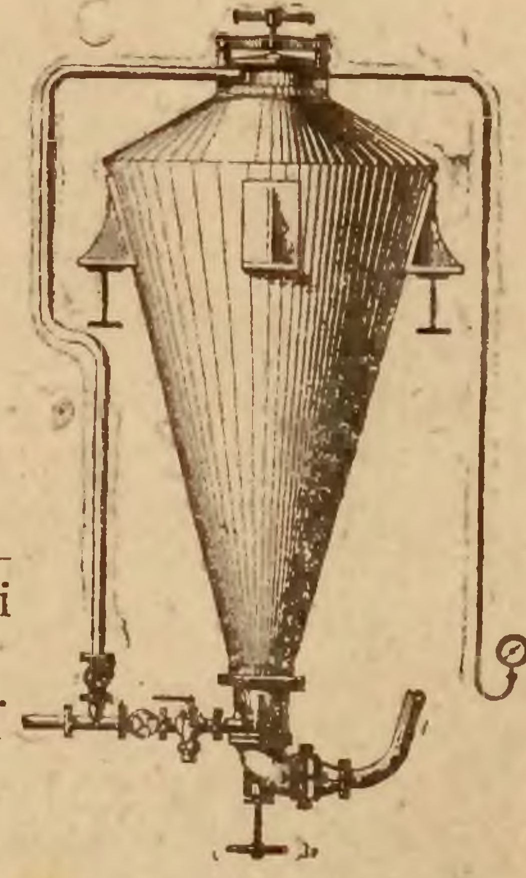
## WARSZAWA

10. Szosa Wolska 10. Adres telegraf.: „Maliszewscy Warszawa“, Telefon 976.

**Kompletne urządzenia i remont:**

*Gorzelni*
*Rektyfikacyi*
*Cukrowni*
*Browarów*

**Kotły parowe.**
**Roboty kotlarskie miedziane i żelazne.**



W roku bież. zakłady urządzają rządowe składy i aparaty rektyfikacyi spirytusu w gub. Warszawskiej, Tulskiej, Włodzimierskiej i Kałuskiej.

Liczne podziękowania i świadectwa. Cenniki i kosztorysy darmo.

Odpowiedzialny redaktor: Wiktor Syniewski. Z Drukarni Ludowej we Lwowie.